

## 初一期末复习模拟练习

### 一. 选择题 (本题共 30 分, 每小题 3 分)

1. 根据世界卫生组织的统计, 截止 10 月 28 日, 全球新冠确诊病例累计超过 4430 万, 用科学记数法表示这一数据是( )

- A.  $4.43 \times 10^7$       B.  $0.443 \times 10^8$       C.  $44.3 \times 10^6$       D.  $4.43 \times 10^8$

2. 如果  $a$  的相反数是 1, 则  $a^2$  的值为( )

- A. -1      B. 1      C. 2      D. -2

3. 运用等式性质进行的变形, 不正确的是( )

- A. 如果  $a=b$ , 那么  $a-c=b-c$       B. 如果  $a-c=b-c$ , 那么  $a=b$   
C. 如果  $ac^2=bc^2$ , 那么  $a=b$       D. 如果  $a(c^2+1)=b(c^2+1)$ , 那么  $a=b$

4. 关于  $x$  的整式  $ax^2+bx+c$  ( $a, b, c$  均为常数) 的常数项为 1, 则( )

- A.  $a+b+c=1$       B.  $c=1$       C.  $b=1$       D.  $a=1$

5. 为调研大众的低碳环保意识, 小明在某超市出口统计后发现: 一小时内使用自带环保袋的人数比使用超市塑料袋人数的 2 倍少 4 人, 若使用超市塑料袋的为  $x$  人, 则使用自带环保袋的人数为( )

- A.  $4x+2$       B.  $4x-2$       C.  $2x+4$       D.  $2x-4$

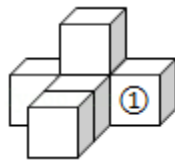
6. 已知点  $A, B, C, D$  在数轴上的位置如图所示, 且相邻两点之间的距离均为 1 个单位长度. 若点  $A, B, C, D$  分别表示数  $a, b, c, d$ , 且满足  $a+d=0$ , 则  $b$  的值为( )



- A. 1      B.  $\frac{1}{2}$       C.  $-\frac{1}{2}$       D. -1

7. 如图, 是由 6 个同样大小的正方体摆成的几何体, 将正方体①移走后, 所得几何体( )

- A. 主视图改变, 左视图不变      B. 俯视图不变, 左视图不变  
C. 俯视图改变, 左视图改变      D. 主视图改变, 左视图改变



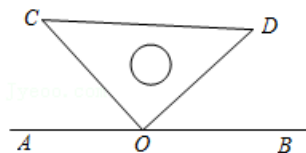
8. 我国明代数学读本《算法统宗》中有一道题, 其题意为: 客人一起分银子, 若每人 7 两, 还剩 4 两; 若每人 9 两, 还差 8 两. 问银子共有几两? 设银子共有  $x$  两, 则可列方程为( )

- A.  $\frac{x-4}{7} = \frac{x+8}{9}$       B.  $\frac{x+4}{7} = \frac{x-8}{9}$       C.  $7x-4=9x+8$       D.  $7x+4=9x-8$

9. 已知关于  $x$  的方程  $x - \frac{2-ax}{6} = \frac{x}{3} - 2$  有非负整数解, 则整数  $a$  的所有可能的取值的和为( )

- A. 23      B. -23      C. 34      D. -34

10. 如图, 三角尺  $COD$  的顶点  $O$  在直线  $AB$  上,  $\angle COD = 90^\circ$ . 现将三角尺  $COD$  绕点  $O$  旋转, 若旋转过程中顶点  $C$  始终在直线  $AB$  的上方, 设  $\angle AOC = \alpha$ ,  $\angle BOD = \beta$ , 则下列说法中, 正确的是( )



A. 若  $\alpha = 10^\circ$ ，则  $\beta = 70^\circ$

B.  $\alpha$  与  $\beta$  有可能互补

C.  $\alpha$  与  $\beta$  一定互余

D. 若  $\alpha$  增大，则  $\beta$  一定减小

## 二. 填空题 (本题共 16 分, 每小题 2 分)

11. 计算:  $-4 - (-1) = \underline{\quad}$ .

12. 已知  $x = 3$  是方程  $3x - 2a = 5$  的解, 则  $a = \underline{\quad}$ .

13. 如图所示的网格是正方形网格,  $\angle BAC \underline{\quad} \angle DAE$ . (填 “ $>$ ”, “ $=$ ” 或 “ $<$ ”)

14. 若  $a^2 - 2a - 1 = 0$ , 则  $-3a^2 + 6a + 5 = \underline{\quad}$ .

15. 某有理数满足它的绝对值等于它的相反数, 写出一个符合该条件的数  $\underline{\quad}$ .

16. 已知线段  $AB = 6\text{cm}$ , 若  $M$  是  $AB$  的三等分点,  $N$  是  $AM$  的中点, 则线段  $MN$  的长度为  $\underline{\quad}$ .

17. 下列说法:

①将 8.1045 用四舍五入法精确到百分位, 得到的近似数是 8.1;

②钟表上的时间是 9:30, 此时时针和分针的夹角是  $105^\circ$ ;

③将弯曲的河道改直, 可以缩短航程. 其中蕴含的数学道理是 “两点之间, 直线最短”;

④若  $|a| = a$ , 则  $a$  是非负数;

⑤如图, 若  $\angle 1 = 40^\circ$ , 则射线  $OA$  的方向是南偏东  $40^\circ$ .

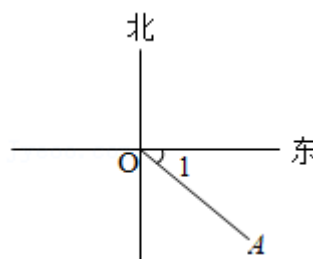
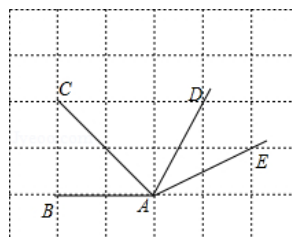
其中, 正确的有  $\underline{\quad}$  个.

18. 如图, 若一个表格的行数代表关于  $x$  的整式的次数, 列数代表关于  $x$  的整式的项数 (规定单项式的项数为 1), 那么每个关于  $x$  的整式均会对应表格中的某个小方格. 若关于  $x$  的整式  $A$  是三次二项式, 则  $A$  对应表格中标 ★ 的小方格. 已知  $B$  也是关于  $x$  的整式, 下列说法正确的有  $\underline{\quad}$ . (写出所有正确的序号)

①若  $B$  对应的小方格行数是 4, 则  $A + B$  对应的小方格行数一定是 4;

②若  $A + B$  对应的小方格列数是 5, 则  $B$  对应的小方格列数一定是 3;

③若  $B$  对应的小方格列数是 3, 且  $A + B$  对应的小方格列数是 5, 则  $B$  对应的小方格行数不可能是 3.



	1	2	3	4	...
1					
2					
3		★			
4					
...					

## 三. 解答题 (本题共 54 分, 第 19 题 6 分, 第 20 题 8 分, 第 21 题 6 分, 第 22-23 题, 每小题 5 分, 第 24 题 6 分, 第 25 题 5 分, 第 26 题 6 分, 第 27 题 7 分)

19. 计算:

(1)  $25 \div \frac{2}{3} - 25 \times (-\frac{1}{2})$ ;

(2)  $(-3)^2 \times (\frac{1}{2} - \frac{5}{6}) + |-4|$ .

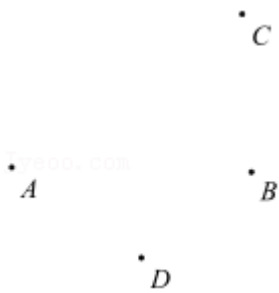
20. 解方程:

(1)  $2(x+1) = -5(x-2)$ ;

(2)  $\frac{5x+1}{2} - \frac{7x-8}{4} = 1$ .

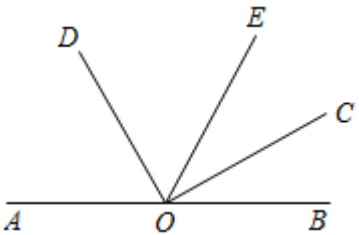
21. 如图, 已知平面上四个点  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ , 请按要求完成下列问题:

- (1) 画直线  $AB$ ，射线  $BD$ ，连接  $AC$ ；
- (2) 在线段  $AC$  上求作点  $P$ ，使得  $CP = AC - AB$ ；（保留作图痕迹）
- (3) 请在直线  $AB$  上确定一点  $Q$ ，使点  $Q$  到点  $P$  与点  $D$  的距离之和最短，并写出画图的依据。



22. 先化简，再求值：  $4(x^2 - 2xy + 3) - 3(x^2 - xy + 4)$ ，其中  $x = -2$ ， $y = \frac{1}{2}$ 。

23. 如图，点  $O$  在直线  $AB$  上， $\angle COD = 90^\circ$ ， $\angle BOC = \alpha$ ， $OE$  是  $\angle BOD$  的平分线。



- (1) 若  $\alpha = 20^\circ$ ，求  $\angle AOD$  的度数；
- (2) 若  $OC$  为  $\angle BOE$  的平分线，求  $\alpha$  的值。

24. 寒假前，七（1）班准备印制一些宪法宣传小册子，利用假期到公园里开展法制宣传活动，有甲、乙两家印刷店可供选择，两家收费情况如下：

印刷店	设计费 / 元	印刷单价 / （元 / 册）
甲	8	3.55
乙	10	3.5

- (1) 请你替班长计算一下，印刷多少册，两家的印刷总费用是相等的？
- (2) 乙店得知同学们用零花钱集资印刷宣传册后，将印刷单价给予打折优惠，这样，七（1）班花费 220 元即可印刷 80 册。请你计算一下，乙店是打几折优惠的？
- (3) 精打细算的小明通过计算得出：即使甲店给出与（2）中乙店同样的优惠，也印刷 80 册，还是要选择乙店。你是否同意小明的说法？请说明理由。

25. 如果两个方程的解相差 1，则称解较大的方程为另一个方程的“后移方程”。例如：方程  $x - 2 = 0$  是方程  $x - 1 = 0$  的后移方程。

- (1) 判断方程  $2x + 1 = 0$  是否为方程  $2x + 3 = 0$  的后移方程 \_\_\_\_（填“是”或“否”）；
- (2) 若关于  $x$  的方程  $3x + m + n = 0$  是关于  $x$  的方程  $3x + m = 0$  的后移方程，求  $n$  的值。
- (3) 当  $a \neq 0$  时，如果方程  $ax + b = 0$  是方程  $ax + c = 0$  的后移方程，用等式表达  $a$ ， $b$ ， $c$  满足的数量关系 \_\_\_\_。

26. 在科幻世界里有各种造型奇特的小山。如图 1 是一座二棱锥小山，侧面展开图如图 2 所示，每个侧面完全相同。一只小狐狸在半山腰点  $M$  处 ( $MD = MA$ ) 想饱览四周风景，它沿路径“ $M - N - K - A$ ”绕小山一周最终以最短路径到达山脚  $A$  处，当小狐狸沿侧面的路径运动时，若  $MA \leq NB$ ，则称  $MN$  这段路为“上坡路”；若  $MA > NB$ ，则称

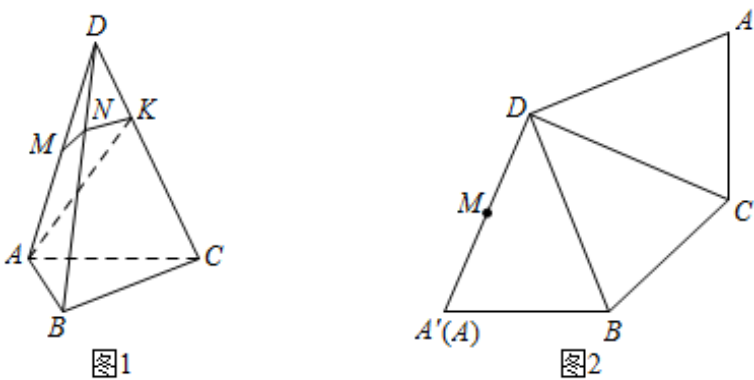
$MN$  这段路为“下坡路”；若  $NB \leq KC$ ，则称  $NK$  这段路为“上坡路”；若  $NB > KC$ ，则称  $NK$  这段路为“下坡路”。

(1) 当  $\angle ADB = 45^\circ$  时，在图 2 中画出从点  $M$  沿侧面环绕一周到达山脚点  $A$  处的最短路径，并判断在侧面  $DAB$ 、侧面  $DBC$  上走的是上坡路还是下坡路？

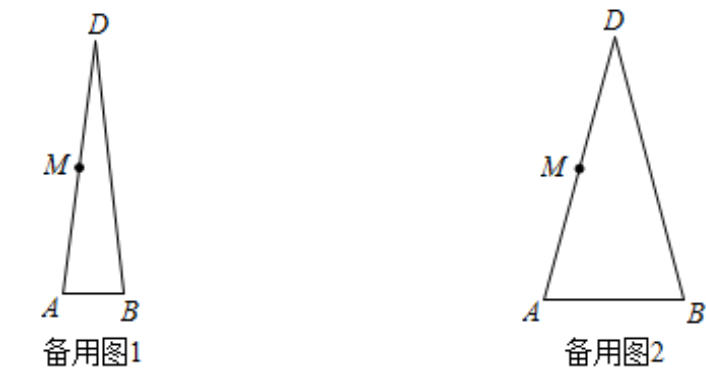
(2) 如果改变小山侧面顶角的大小，(1) 中的结论是否发生变化呢？请利用量角器，刻度尺等工具画图探究，并把你的结论填入下表：

情形	$\angle ADB$ 度数	侧面 $DAB$	侧面 $DBC$
1	$15^\circ$		
2	$30^\circ$		

(3) 记  $\angle ADB = \alpha (0^\circ < \alpha < 60^\circ)$ ，随着  $\alpha$  逐渐增大，在侧面  $DAB$ 、侧面  $DBC$  上走的这两段路上下坡变化的情况为 \_\_\_\_。



Jyeoo.com



27. 一个三位数  $m$ ，将  $m$  的百位数字和十位数字相加，所得数的个位数字放在  $m$  之后，得到的四位数称为  $m$  的“如虎添翼数”，将  $m$  的“如虎添翼数”的任意一个数位上的数字去掉后可以得到四个新的三位数，把四个新的三位数的和与 3 的商记为  $F(m)$ 。例如： $m = 297$ ， $\because 2 + 9 = 11$ ， $\therefore 297$  的“如虎添翼数”  $n$  是 2971，将 2971 的任意一个数位上的数字去掉后可以得到四个新的三位数：971、271、291、297，则  $F(n) = \frac{971 + 271 + 291 + 297}{3} = 610$ 。

- 258 的“如虎添翼数”是 \_\_\_\_， $F(258) =$  \_\_\_\_；
- 证明任意一个十位数字为 0 的三位数  $M$ ，它的“如虎添翼数”与  $M$  的个位数字之和能被 11 整除；
- 一个三位数  $s = 100x + 10y + 103 (x \geq y \text{ 且 } x + y \geq 9)$ ，它的“如虎添翼数”  $t$  能被 17 整除，求  $F(s)$  的最大值。